



日本核物質管理学会のご紹介



日本核物質管理学会

「原子力平和利用と核不拡散・核セキュリティ」を支える 核物質管理技術開発と次世代人財養成

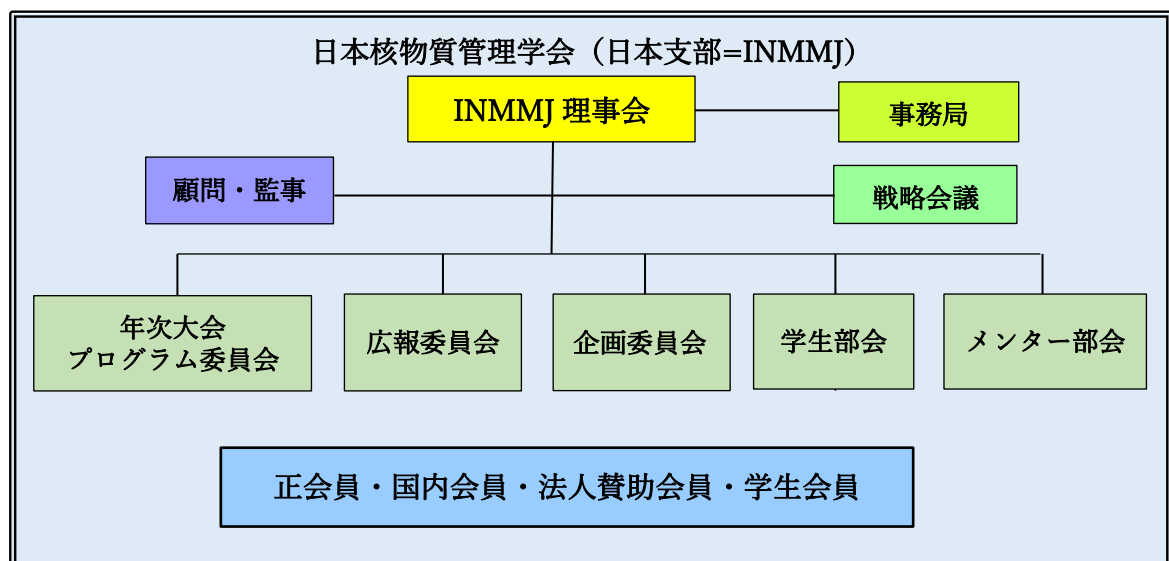
1. はじめに

日本は、戦後一貫して平和国家としての道を歩み、「原子力基本法」および我が国の国是である「非核三原則」を堅持し、「核兵器の不拡散に関する条約(NPT)」や「核物質防護条約およびその改正」等を基に、「原子力の平和利用」を推進してきました。

これからも、「原子力の平和利用」に係る核不拡散・核セキュリティ対応は、我が国の「原子力の研究、開発および利用」を推進するための基本であり、そのためには、「日米原子力協力協定」などに基づく米国との国際的な連携・信頼関係が非常に重要であります。加えて、我が国が「原子力の平和利用」に向けて、「原子力施設の維持管理・廃止措置、核燃料サイクル、および関連分野の研究・開発・実用化」を安全に着実に進めることが重要であります。そのためには、核不拡散に係る「政策」、「保障措置」、および「核セキュリティ」分野の人財が「要」であります。

2. 日本核物質管理学会

日本核物質管理学会（INMMJ: Institute of Nuclear Materials Management, Japan Chapter）は、米国にある核物質管理学会（INMM: Institute of Nuclear Materials Management）の日本支部として 1977 年に設立された、核不拡散、国際保障措置、計量・管理、核セキュリティ、輸送、および廃棄物処理・処分等の分野における専門家の集まりです。



日本核物質管理学会（日本支部＝INMMJ）組織図

安倍首相が 2014 年の核セキュリティサミットのサマリー・ステートメントにおいて、保障措置 (Safeguards)・原子力安全(Safety)・核セキュリティ (Nuclear Security) の 3S の確保を一貫して推進していると宣言しています。

INMMJ は、3S の内、保障措置および核セキュリティ等の分野における技術の向上と人材の育成を目的に活動しています。

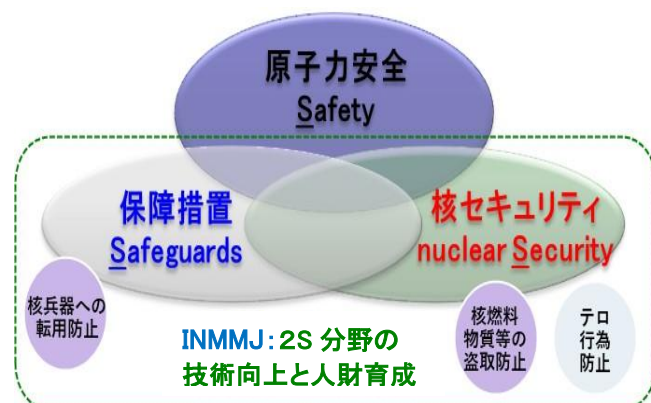
INMM は、1958 年に米国で創設された技術的な非営利団体で、科学的知識、技術的能力、政策的対話、専門的能力、およびベストプラクティスの促進を通じて、核物質とその他の放射性物質（以下「核物質等」という。）と関連技術の、安全で安心かつ効果的な管理に取り組んでいる国際的な学会です。

INMM は、エンジニア、科学者、技術者、管理者、政策立案者、分析者、事業者、教育者、および学生からなる団体で、世界中に会員を擁しています。また、核物質等を管理するための新しい概念、手段、技術、機器の実用化だけではなく、先進的な研究開発を推進しています。

INMM は米国規格協会 (ANSI) で、核物質に関連する 2 つの主要な規格委員会である、N14 (容器および輸送基準) と N15 (核物質防護および計量・管理) を担当し、専門家による評価や諮問に貢献するという重要な役割を果たしています。

INMM は、米国内の 6 支部と、日本支部、英国支部、ロシア支部 (3 支部)、ウィーン支部、韓国支部、ウクライナ支部、モロッコ支部、およびナイジェリア支部とを併せて、世界で 16 の支部により構成されています。また、核物質等の管理と関連技術に興味のある大学生や大学院生の科学的・専門的能力向上を支援するために、米国内の 14 支部を含め、世界に 24 の「学生支部」を設置して活動しています。ちなみに INMMJ は、1977 年に初の国際支部として創立され、支部としては世界最大の会員数を擁しています。

また、2023 年 2 月には、INMM 米国本部の活動等に参画を希望されない方向けに、特典が INMMJ の国内の活動に限定されるものの、個人として INMMJ 賛助会員となることのできる新しい国内会員制度も整えました。



INMMJ の主な活動について紹介します。

① 専門家による技術交流

核物質等の管理と関連技術分野における、会員の科学的知識、技術的能力、および専門的能力などの能力向上を支援するために、年次大会 (2025 年の年次大会は、2025 年 12 月 2 日 (火) ~3 日 (水) の 2 日間、東京科学大学大岡山キャンパスでの対面形式と Web 会議方式を併用するハイブリッド開催)、各種研究会、セミナー、講演会

等の開催、核物質管理時報発行、および学会ホームページの充実等を図っています。少子高齢化時代、特に次世代の核物質等の管理と関連技術分野の、研究者、技術者、管理者、および行政関係者の養成が重要だと考えています。

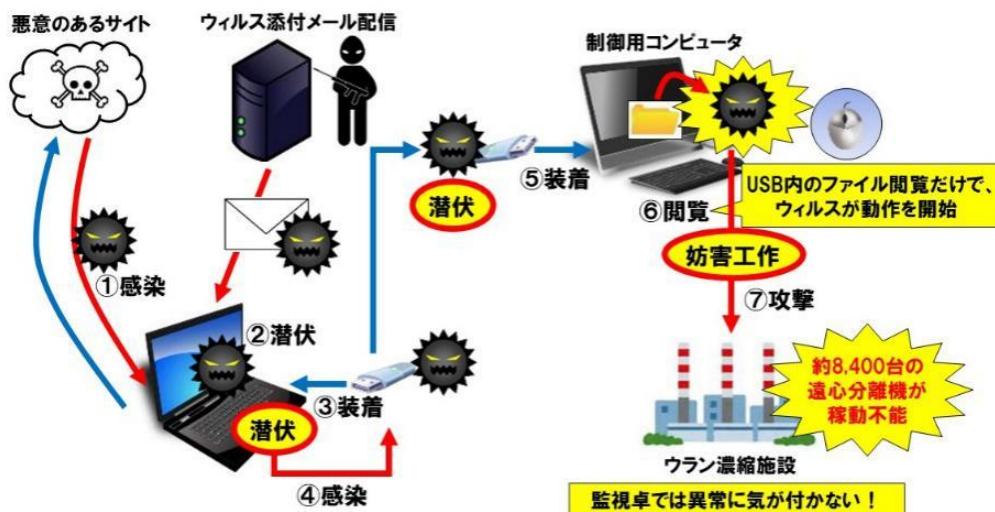
また、INMMJ が主催する研究会、セミナー、講演会等は、学会の特色を活かし、核物質等の管理と関連技術分野の、学界、研究機関、産業界、および政府や地方自治体の関係機関などに、広く参加を呼びかけています。



第 45 回日本核物質管理学会年次大会の様子
(2024 年 11 月、東京大学本郷キャンパス 山上会館にて)



原子力施設制御システムに係る
サイバーセキュリティ研究会の様子
(2018 年 10 月、東京国際交流館 プラザ平成にて)



研究会の1つのテーマとして取上げた外部と隔離されたプラント制御システムに対するサイバー攻撃の事例



使用済燃料検認装置(*1)



配管濃縮度モニター(*1)



UF6 シリンド中のウラン量測定装置(*1)



廃棄物ドラム中の核物質質量測定装置(*1)

(*1)：本学会で発表された保障措置機器開発の例（上記写真は学会年次大会論文集から引用）

② 対外連携の強化

INMMJ 活動の活性化のために、学界、研究機関、原子力関連産業、政府関係機関などに加え、INMM や欧州保障措置研究開発協会(ESARDA: European Safeguards Research & Development Association)、および国際原子力機関 (IAEA) 等との国際連携を行っています。

例えば、2019 年 10 月 7～11 日、東京国際交流館プラザ平成において、第 9 回 INMM-ESARDA-INMMJ Joint Workshop “Future Challenge for the Enhancement of International Safeguards and Nuclear Security”を共同開催しました。

また、2025 年 8 月 24 日～28 日に米国ワシントン DC で開催された INMM 年次大会には INMMJ から参加し、2 名の学生会員には参加のための財政的な支援も行いました。

2026 年 8 月 2 日～6 日に米国テキサス州オースティンで開催予定の次回 INMM 年次大会、同年 5 月にルクセンブルクで開催予定の INMM/ESARDA/INMMJ Joint Workshop には、ベテラン会員に加えて、若手の技術者、研究者、および学生の積極的な参加を



ワークショップ全体セッションの様子



ワークショップ集合写真

奨励したいと思います。

③ 学生会員の活動支援

大学生や大学院生の会員に対し、当学会の活動状況などを積極的に紹介し、核物質等の管理と関連技術に興味のある会員が、将来、国内のみならず国際的にも活躍する研究者、技術者、管理者、および行政関係者となるための養成が重要だと思います。そのために、現在の「学生部会」を発展させ、将来的には、日本国内における「学生支部」として、海外の「学生支部」会員との積極的な交流・連携を支援したいと考えています。

最近の活動として、Newsletter Vol.17(2025.10 発行)で掲載された記事（執筆者：学生部会 リソースキー エヴァ様）を以下に紹介します。

2025 年 9 月 18 日、INMMJ 学生部会は東京科学大学 ANSET-CP プログラムとの共催で、浜岡原子力発電所を見学する機会を得た。本見学は、安全対策および保障措置の実施を理解する有意義なものとなった。学生会員 13 名が参加し、半日の実習を実施した。



まず昼休みには原子力館を自由に見学し、様々な展示や活動を通じて、日本のエネルギー史や低自給率の現状、原子力の必要性について理解を深めた。また、展望台を訪れた後、原子炉実物大模型（写真：左）の説明を受けた。全国の原子力発電所施設の中で、実物大模型が設置されているのは3箇所しか存在しないが、そのうちの1つを見ながら沸騰水型原子炉（BWR）の仕組みを学ぶことができたことは、学生会員にとって大変貴重な経験となった。

2011 年に、津波対策が公表されており、新規制基準を満たすために追加の対策や設備が導入されてきた。実物大模型を用いた説明では、防波壁や鉄筋コンクリートの構造断面、格納容器内で蒸気や核燃料を冷却する装置の位置を詳しく学ぶことができた。その後、バスで実際の防波壁そばに移動し、津波対策に際し実施されている技術について説明を受け、事故対応への理解を一層深めることができた。さらに、浸水防止対策、原子炉建屋強化扉、溢水防止壁、ガスタービン発電機建屋、緊急時淡水貯槽などを実際に見学し、それぞれの解説を受けた。万一事故が発生した場合にも、一つの設備が機能を喪失しても炉心冷却が継続できるように多様で強固な設備が備えられている優れた一例であった。

後半では、5号機建屋内の中央制御室、原子炉建屋の最上階をギャラリーから見学した。最上階から原子炉の蓋、使用済燃料プール、燃料交換クレーン、新燃料貯

半日という短い行程ではあったが、中部電力浜岡原子力発電所における事故対策の現場を見学できたことは、授業や研究だけでは得られない大変貴重な体験であった。特に、個別の研究でBWRや鉄筋コンクリートのシミュレーションに取り組んでいる学生にとっては、実物大模型や防波壁を直接目にし、より具体的なイメージを形成する有意義な機会となった。

原子力の平和利用を担保するためには、国内外に対し透明性と正確性を兼ね備えた情報発信が重要だと思います。一般の皆様や関係業界の皆様に対し、ご理解を深めて頂き更なるご支援を頂くために、当学会の「設立目的」、「果たすべき役割」、および「活動状況」等を積極的に広く紹介したいと思います。そのために、既に定期的に発行している核物質管理時報やホームページなどの一層の充実に加え、「INMMJ Newsletter」の4半期毎の発行（2021年10月から）、学会Xアカウント開設（2024年8月）など、積極的な広報活動を進めています。



INMMJ Newsletter

Vol. 13
2024. 10

新会長ご挨拶



平素より、日本核物質管理学会(INMMJ)の活動にご支援・ご協力を賜りまして誠にありがとうございます。

2024. 10 月より坪井昭尚会長を引き継ぎ、第 13 代目の会長に就任いたしました JAEA の坪井尚子です。

1977 年に核物質管理学会が日本発足されてから 47 年となりました。また、国連本部から見ても、かつ IAEA の加盟国に属する国です。この間、日本の原子力における核物質管理の歴史は一言で総括できるものではなく、その中で学会の活動も目に見え、支えてこられた幾多の先輩方には、心より敬意と感謝を申し上げます。会員の皆さんご一緒に活動した思い出は、今も胸に焼きついて残っていますので、どうぞこれからもお願いいたします。

地球温暖化への対応とその進展の状況、ロシアによるウクライナ侵襲の状況に伴うエネルギー供給の需量の急増、世界は再びエネルギー利用に舵を切りつつあります。国内においても原子力発電所の再稼働のための多くの努力がなされています。このような原子力平和利用の状況には、しっかりと核物質管理が重要であり、さらに合理的な核物質管理を推進するために本学会が担う役割は重要であることはもちろんのこと、更に貢献できる可能性があると考えます。

ペラウ化学の有所する優良な経験・知見を活かして核物質管理における「技術指導」「加緊管理」「次世代人材育成」を支援するためのプラットフォームである「JNDP」が、今次代目の核物質管理に携わる方々への鍵となるリソースとなります。また、本学会の活動はバリエーションが広いだけでなく、業務を行う専門職の方々の業務状況の良好な事例の共有を行う貴重な場でもあります。皆様ご所属の方々にその価値をお伝えしたいと考えます。学生会員を物とどする学生の方々の積極的な参加も非常に重要です。

これからも、会員の皆さまにより有益となるような活動の展開に向けて、理事会と事務局、企画委員会、年次大会プログラム委員会、広報委員会、メンター会、そして学生部会や若手会役方々を加えてお出しながら前向きに取り組んでまいります。どうぞよろしくお願いいたします。

(坪井 尚子)

新役員・新理事一覧および新体制

新役員・新理事一覧

役名	氏名	所属先
会長	坪井 尚子	日本原子力研究開発機構(JAEA)
副会長	橋本 洋平	東京科学大学 (旧：東京工業大学)
総務理事	藤本 健太郎	日本原子力研究開発機構
会計理事	中西 隆史	日本原子力発電株式会社
理事	浅野 浩樹	日本原子力研究開発機構
理事	田口 日出彦	日本原子力研究開発機構
理事	山口 隆子	東京科学大学 (旧：東京工業大学)
理事	中田浩一 博信	京都大学
理事	田嶋 隆夫	東京電力株式会社
理事	小池 拓也	電山研究所
理事	佐野 和広	東京大学
理事	山口 和樹	日本原子力研究開発機構

新体制



目次

新会長ご挨拶.....1

新役員・新理事一覧および新体制.....1

第 45 回年次大会のご案内.....2

年次大会に関するスケジュール.....3

原子力学会会の共同研究・交流.....3

IAEA 統セキトリ・創機・イノベーションセンター訪問.....3

学生会員の活動・会費・INMMJ / INMMJ コーナー.....4

本資料は、日本核物質管理学会の活動のご紹介と関連したニュース・イベントの場を提供する広報誌です。

右のQRコードにアクセスしてアンケートにご協力して頂きますよう、よろしくお願い申し上げます。



INMMJ Newsletter Vol.13 (2024.10) 1

⑤ 知見・経験の活用と伝承

INMMJ ベテラン会員の豊富な経験や優れた知識・技術力を活かしていくと共に、現役や次世代に伝承していくことは大変重要なことです。INMMJ では 2022 年 10 月にメンター部会を設置し、核物質およびその他の放射性物質管理に関する技術伝承、知識管理、次世代人材育成等への活動の支援等への取組みを強化しています。具体的には、過去の貴重な核物質等に関連する資料等が散逸しないよう、学会等の組織や個人等の所有資料のアーカイブ化、また併せて教材等の作成を含む次世代人材育成の諸事項の推進を進めており、最近では、学会 HP への米国本部学会誌（JNMM）見出しの掲載復活や若手・学生会員との意見交換などを行っています。

3. 核不拡散（保障措置）・核セキュリティ分野における代表的な今後の課題（*2）

今後、我が国が「既存の原子力施設の維持管理・廃止措置、核燃料サイクル、および関連分野の研究・開発・実用化」を安全かつ着実に進めるためには、以下の対応が肝要です。

（1）保障措置の課題

- 福島第一原子力発電所に対する保障措置対応
- 国内全体での円滑な保障措置の実施/不適合事象の防止
- Pu/HEU取り扱い施設における継続した厳格な保障措置対応
- 廃止措置段階の施設における的確な統合保障措置手法の構築
- 短期通告査察、補完アクセス等の非通常業務への適切対応
- 増加する原子力施設の廃止措置の保障措置対応
- 査察のリモート化
- 核セキュリティと保障措置機器の統合化
- 保障措置の信頼性と効率性の向上のための保障措置システム構築や情報収集と解析における「IT 技術」の導入

（2）核セキュリティの課題

- 廃棄物に対する核セキュリティ対策の国際標準化
- 妨害破壊行為、サイバーセキュリティなど「核テロ対策強化」
- 核セキュリティと保障措置機器の統合化
- 原子力安全と核セキュリティのインターフェース

（3）研究開発と国際協力の課題

- 脅威の未然の抑止、検知技術の向上、影響拡大の防止と緩和に向け、所管機関等による制度の整備と連携した科学技術的手法の継続的進化
- 世界のトップランナーである我が国の責務としての、二国間あるいは多国間での国際協力を通じた最先端分野の技術開発のリード、グッドプラクティスの一環として原子力新興国等への技術協力の進展

など、核物質等の管理と関連技術分野における多くの技術開発、手法、政策や規制に係るガイドラインの作成、国際連携や協力、および次世代人材育成等に、当学会の貢献が期待されています。

4. おわりに

我が国が「原子力の平和利用」に向けて、「原子力施設の維持管理・廃止措置、核燃料サイクル、および関連分野の研究・開発・実用化」を安全に着実に進めるために、これからも引き続き、国内の関係機関に加え、INMM、ESARDA、IAEA 等との連携を基に、INMMJ の諸活動を進めたいと思います。

今後とも引き続き、INMMJ へのご支援・ご協力をよろしくお願い申し上げます。特に、学生を含め、将来の核物質等の管理と関連技術を支える研究者、技術者、管理者、および行政関係者の皆さんが、積極的に INMMJ の活動に参加し、将来は、国内のみならず国際的な専門家として活躍することを希望します。

正会員/国内会員（所属機関：順不同 /法人格省略）

日本原子力研究開発機構、日本原燃、中部電力、東京電力ホールディングス、日本原子力発電、原子燃料工業、MHI ニュークリアシステムズ・ソリューションエンジニアリング、木村化工機、富士電機、原子力エンジニアリング、MHI 原子力研究開発、バルカー、スタズビック・ジャパン、東京科学大学、東京大学、京都大学、電力中央研究所、原子力安全推進協会、原子力安全研究協会、The International Human Frontier Science Program Organization、笹川平和財団、革新的原子炉推進協議会、原子力規制庁、防衛省防衛研究所、警察庁科学警察研究所、核物質管理センター、その他（退職者等）

学生会員（順不同）

東京科学大学、東京大学、名古屋大学、京都大学、安田女子大学

法人賛助会員（順不同）

北海道電力(株)、東北電力(株)、東京電力ホールディングス(株)、中部電力(株)、北陸電力(株)、関西電力(株)、中国電力(株)、四国電力(株)、九州電力(株)、電源開発(株)、日本原子力発電(株)、日本原子力研究開発機構、三菱重工業(株)、(株)IHI/IHI Corporation、日本原子力防護システム(株)、仁木工芸(株)、(株)ニューテック、三菱原子燃料(株)、原子燃料工業(株)、(株)グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン、日本原燃(株)、原燃輸送(株)、東芝エネルギーシステムズ(株)、日立 GE ニュークリア・エナジー(株)、リサイクル燃料貯蔵(株)、日本原燃分析(株)、富士電機(株)、(株)ジェイテック、三菱電機(株)、(一社)日本原子力産業協会、オーテック電子(株)

お問い合わせ先：

日本核物質管理学会事務局

〒100-0011 東京都千代田区内幸町二丁目 2-3 日比谷国際ビル 2F 220 号

TEL：03-6371-5830, 5835 FAX：03-6371-5808

E-mail：jimukyoku@inmmj.org URL：<https://www.inmmj.org/>

参考資料

(※2) 齊藤正樹、他「原子力平和利用と核不拡散・核セキュリティ」、NSA/COMMENTARIES:No.25、原子力システム研究懇話会、日本原子力産業協会、2020 年 6 月発行より一部抜粋